

BE04/135

REC'D 22 OCT 2004

WIPO

PCT

# KONINKRIJK BELGIË



Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluidende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

Brussel, de 28. -9- 2004

Voor de Directeur van de Dienst  
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,

**BALLEUX G.**  
Adjoint-Adviseur

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Bestuur Regulering en  
Organisatie van de markten

Nr 2003/0514

Dienst voor de Intellectuele Eigendom

Heden, 1/10/2003 te Brussel, om 11 uur 20 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : **VERBETERDE WERKWIJZE VOOR HET SCHEIDEN VAN GASSEN UIT EEN GASMENGSEL EN INRICHTING DIE ZULKE WERKWIJZE TOEPAST.**

ingediend door : **DONNE Eddy**

handelend voor : **ATLAS COPCO AIRPOWER, naamloze vennootschap**  
**Boomssteenweg, 957**  
**B-2610 WILRIJK**

als ☒ erkende gemachtigde  
☐ advocaat  
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager  
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,

  
S. DRISQUE

Brussel, 1/10/2003

Verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel en inrichting die zulke werkwijze toepast.

---

5 De huidige uitvinding heeft betrekking op een verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel.

Tevens heeft de uitvinding betrekking op een inrichting die zulke werkwijze toepast voor het scheiden van gassen uit  
10 een gasmengsel.

Meer speciaal nog heeft de uitvinding betrekking op een bekende werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel, bijvoorbeeld voor het scheiden van stikstof  
15 en/of zuurstof uit lucht of voor het scheiden van waterdamp uit een gasstroom of dergelijke, waarbij gebruik wordt gemaakt van een membraanafscheider en waarbij het te behandelen gasmengsel door middel van een compressorinstallatie doorheen de membraanafscheider wordt  
20 geleid en waarbij het samengeperste gasmengsel doorgaans in de compresssorinstallatie wordt afgekoeld teneinde het gasmengsel door condensatietechnieken te drogen en te filteren.

25 Het is bekend dat het rendement van het scheiden van gassen door toepassing van zulke werkwijze waarbij gebruik wordt gemaakt van een membraanafscheiding, kan worden verbeterd door het in de compressorinstallatie afgekoelde gasmengsel terug op te warmen alvorens het doorheen de  
30 membraanafscheider te sturen.

Een hoger rendement betekent een hogere selectiviteit van het scheidingsproces, een grotere zuiverheid en minder verliezen van de afgescheiden gassen en een hogere doorlaatcapaciteit van de membraanafscheider voor eenzelfde  
5 beoogde zuiverheid van de afgescheiden gassen.

Het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel na het verlaten van de compressorinstallatie, gebeurt tot op heden door middel van warmte die afkomstig is van een externe  
10 warmtebron zoals een elektrische weerstand, een stoomkring, of dergelijke.

Een nadeel van zulke externe warmtebron is dat het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel extra energie  
15 kost, hetgeen uiteraard nadelig is voor de productiekosten en de kostprijs van de gescheiden gassen.

De huidige uitvinding heeft tot doel een oplossing te bieden voor het voornoemde en andere nadelen, doordat zij  
20 voorziet in een verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel, waarbij het te behandelen gasmengsel door middel van een compressorinstallatie doorheen een membraanafscheider wordt geleid en waarbij het te behandelen samengeperste gasmengsel in de compressor-  
25 installatie wordt gekoeld, ondermeer voor het afscheiden van condensaat uit het gasmengsel, waarna het bij het verlaten van de compressorinstallatie terug wordt opgewarmd alvorens het in de membraanafscheider komt en waarbij voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel bij het  
30 verlaten van de compressorinstallatie gebruik wordt gemaakt van de recuperatiewarmte van de compressorinstallatie zelf.

Een voordeel van zulke verbeterde werkwijze volgens de uitvinding is dat het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel om het rendement van de membraanafscheider te maximaliseren, geen extra energiekosten met zich meebrengt, 5 waardoor de beoogde scheiding van gassen selectiever en tegen een gunstige kostprijs kan gerealiseerd worden.

Bij voorkeur wordt voor het terug opwarmen van het te 10 behandelen gasmengsel gebruik gemaakt van de warmte van het samengeperste gasmengsel aan de uitgang van een compressorelement van de compressorinrichting, waarbij meer speciaal nog de warmte wordt gebruikt die, bij het voornoemde koelen voor het afscheiden van condensaat, wordt 15 onttrokken aan het te behandelen gasmengsel aan de uitgang van een compressorelement.

Wanneer meer in het bijzonder een compressorelement met vloeistofinjectie wordt gebruikt, waarbij de geïnjecteerde 20 vloeistof op bekende wijze aan de uitgang van het betreffende compressorelement wordt afgescheiden en vervolgens wordt teruggevoerd naar het compressorelement om opnieuw geïnjecteerd te worden, kan voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel, bij het verlaten van de 25 compressorinstallatie, ook gebruik gemaakt worden van de warmte van de afgescheiden vloeistof.

In geval de compressorinstallatie voorzien is van een koeling die gebruik maakt van een koelmedium, bijvoorbeeld 30 voor het koelen van één of meer compressorelementen, kan de recuperatiewarmte van dit koelmedium op een energiegunstige

manier worden aangewend voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de compressorinstallatie.

- 5 Het spreekt voor zich dat voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel gelijktijdig en in combinatie gebruik kan gemaakt worden van de warmte van het samengeperste gasmengsel en/of van de warmte van de gerecupereerde injectievloeistof en/of van de warmte van  
10 het koelmedium van een koelcircuit of dergelijke.

- Bij voorkeur wordt het samengeperste gas in de compressorinstallatie gedroogd en gefilterd vooraleer het in het membraan wordt geleid, en dit teneinde  
15 vloeistofdruppels, vuildeeltjes en andere onzuiverheden uit het gasmengsel te verwijderen die de membraanafscheider zouden kunnen verstoppen of aantasten.

- De uitvinding heeft ook betrekking op een verbeterde  
20 inrichting voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel volgens de hiervoor beschreven werkwijze, welke inrichting hoofdzakelijk bestaat uit een compressorinstallatie met een inlaat en een uitlaat voor het te behandelen gasmengsel en een membraanafscheider waarvan de ingang via een  
25 toevoerleiding is aangesloten op de voornoemde uitlaat van de compressorinstallatie, daardoor gekenmerkt dat in deze toevoerleiding een radiator is opgenomen waar doorheen het te behandelen gasmengsel stroomt en die deel uitmaakt van minstens één warmtewisselaar van de compressorinstallatie  
30 zelf.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven van een verbeterde inrichting volgens de uitvinding voor  
5 het scheiden van gassen uit een gasmengsel, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

Figuren 1 tot 7 schematisch verschillende varianten weergeven van een verbeterde inrichting volgens de  
10 uitvinding.

De verbeterde inrichting 1 van figuur 1 bestaat in hoofdzaak uit een compressorinstallatie 2 en uit een membraanafscheider 3 die op deze compressorinstallatie 2 is  
15 aangesloten.

De compressorinstallatie 2 bestaat in dit geval uit een compressorelement 4, meer speciaal een olievrij compressorelement, waarvan de inlaat, via een aanzuigfilter  
20 5, door middel van een aanzuigleiding 6 is verbonden met de inlaat 7 van de compressorinstallatie 2, terwijl de uitlaat van het compressorelement 4 door middel van een persleiding 8 is verbonden met de uitlaat 9 van de compressorinstallatie 2.

25 In de persleiding 8 is een warmtewisselaar 10 voorzien die, op bekende wijze, is samengesteld uit twee tegen elkaar opgestelde radiatoren, respectievelijk 11 en 12, waarvan de radiator 11 is opgenomen in de voornoemde persleiding 8  
30 naar de uitlaat 9 van de compressorinstallatie 2.

Achter de radiator 11 is in dezelfde persleiding 8 een waterafscheider 13 opgenomen.

5 Tegenover de warmtewisselaar 10 is een ventilator 14 voorzien die op de warmtewisselaar 10 is gericht.

De voornoemde membraanafscheider 3 bezit een ingang 15 die door middel van een toevoerleiding 16 is aangesloten op de voornoemde uitlaat 9 van de compressorinstallatie 2, 10 waarbij in deze toevoerleiding 16 de voornoemde tweede radiator 12 van de warmtewisselaar 10 van de compressorinstallatie 2 is opgenomen.

15 De membraanafscheider 3 is in dit geval voorzien van twee uitgangen, respectievelijk 17 en 18, maar kan ook meerdere uitgangen vertonen.

De werking en het gebruik van de inrichting 1 voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel is zeer eenvoudig en 20 als volgt.

Het te behandelen gasmengsel, bijvoorbeeld omgevingslucht, wordt door de compressorinstallatie, zoals weergegeven in figuur 1, aangezogen via de inlaat 7 en de filter 5 en 25 wordt door het compressorelement 4 samengeperst en via de persleiding 8 door de radiator 11 en de waterafscheider 13 gestuwd en vervolgens via de toevoerleiding 16 door de radiator 12 en de membraanafscheider 3 gestuurd, waarbij in deze membraanafscheider 3, op bekende wijze, het gasmengsel 30 gescheiden wordt in twee of meer componenten, bijvoorbeeld



in stikstof en zuurstof, die aan de respectievelijke uitgangen 17-18 worden opgevangen.

De relatief koude luchtstroom die door de ventilator 14 wordt opgewekt stroomt achtereenvolgens door de mazen van de radiator 11 en door de mazen van de radiator 12 van de warmtewisselaar 10, waardoor het te behandelen warme gasmengsel dat rechtstreeks vanuit het compressorelement 4 door de radiator 11 stroomt, wordt afgekoeld en vervolgens, na verdere afkoeling in de waterafscheider 13, terug wordt opgewarmd in de radiator 12 alvorens naar de membraanafscheider 3 te stromen.

In de waterafscheider 13 wordt waterdamp uit het te behandelen gasmengsel afgescheiden door condensatie of dergelijke, waardoor voorkomen wordt dat de membraanafscheider door water zou verzadigd worden, hetgeen nadelig zou zijn voor de goede werking ervan.

Doordat het te behandelen gasmengsel, na het verlaten van de compressorinstallatie, terug wordt opgewarmd alvorens door de membraanafscheider te stromen, zal de gasscheiding in de membraanafscheider efficiënter verlopen.

Alhoewel in het weergegeven voorbeeld van figuur 1 het volledig debiet van het compressorelement 4 door de membraanafscheider stroomt, is het niet uitgesloten dat, volgens een variante, slechts een gedeelte van dit debiet door de membraanafscheider wordt geleid via een vertakking van de persleiding 8 of dergelijke.

In figuur 2 is een variante weergegeven van figuur 1, waarbij in dit geval een tweetrapscompressor is toegepast met twee compressorelementen 4 die in serie achter elkaar zijn geplaatst en die met elkaar zijn verbonden door een  
5 tussenleiding 19 waarin een tussenkoeler 20 en een extra waterafscheider 13 zijn opgenomen voor het intermediair koelen en drogen van het te behandelen gasmengsel..

De warmtewisselaar 10 is in dit geval geen luchtgekoelde  
10 warmtewisselaar zoals in figuur 1, maar wordt gekoeld door een apart koelcircuit 21 met een extra koelradiator 22 en een koelvloeistof die warmte opneemt uit de radiator 11 en deze warmte terug afgeeft ter plaatse van de radiator 12 om aldus het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de  
15 compressorinstallatie 2 terug op te warmen.

In figuur 3 is een variante weergegeven, waarbij in dit geval, ten opzichte van de inrichting van figuur 2, een bijkomende droger 23 is voorzien die gevuld is met een  
20 disiccant, waarbij deze droger 23 achter de waterafscheider 13 in de voornoemde persleiding 8 is opgenomen en die voor een extra droging van het te behandelen gasmengsel zorgt.

De compressorinstallatie 2 kan desgevallend worden  
25 uitgerust met de nodige voorzieningen die toelaten het verzadigde of gedeeltelijk verzadigde desiccant op bekende wijze te regenereren.

In figuur 4 is een variante weergegeven waarbij tussen de  
30 warmtewisselaar 10 en de waterafscheider 13 een extra koeler 24 wordt toegepast die toelaat het te behandelen

gasmengsel extra te koelen om meer water door condensatie te kunnen afscheiden in de waterafscheider 13.

5 Het is duidelijk dat ook de recuperatiewarmte van deze extra koeler 24 kan benut worden voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel.

In figuur 5 is een andere variante weergegeven van een inrichting 1 volgens de uitvinding.

10

In dit geval wordt een compressorelement 4 met vloeistofinjectie toegepast waarbij aan de uitgang van het compressorelement 4 een vloeistofafscheider 25 in de persleiding 8 is aangebracht en waarbij de uitgang van deze vloeistofafscheider 25 via een terugloopleiding 26 is aangesloten op het vloeistofinjectiesysteem 27 van het compressorelement 4, waarbij in de terugloopleiding 26 een radiator 28 is voorzien die deel uitmaakt van een warmtewisselaar 29 die een tweede radiator 30 bevat, welke  
15  
20 tweede radiator 30 is opgenomen in de toevoerleiding 16 naar de membraanafscheider 3.

De warmtewisselaar 29 is uitgerust met een ventilator 31.

25 In de persleiding 8 is na de olieafscheider 25 een koeler 24 voorzien die gevolgd wordt door een waterafscheider 13 en die op zijn beurt gevolgd wordt door een filter 32 of door een set van filters en adsorptie-elementen.

30 De ventilator 31 blaast relatief koele omgevingslucht door de betreffende radiatoren 27-29, waardoor er een

warmteoverdracht plaatsvindt tussen de hete injectievloeistof in de eerste radiator 27 en het te behandelen gasmengsel dat door de tweede radiator 29 stroomt, zodat dit gasmengsel, bij het verlaten van de  
5 compressorinstallatie 2, terug wordt opgewarmd alvorens het in de membraanafscheider 3 wordt geleid en een beter rendement van de membraanafscheider 3 wordt gerealiseerd.

Dankzij de filter 32 of set van filters die op het koudste  
10 punt in de persleiding zijn opgesteld, worden dampen, vuildeeltjes en andere onzuiverheden uit het te behandelen gasmengsel gefilterd door adsorptie, condensatie, of dergelijke.

15 De inrichting volgens figuur 6 verschilt van de inrichting van figuur 5 door het feit dat in de persleiding 8, tussen de waterafscheider 13 en de filter 32, een bijkomende koeldroger 33 is voorzien die gevormd wordt door een warmtewisselaar 34, een op een koelcircuit 35 aangesloten  
20 warmtewisselaar 36 en een bijkomende waterafscheider 13, waarbij in de warmtewisselaar 34 van de koeldroger 33 het te behandelen gasmengsel, na koeling in de warmtewisselaar, terug wordt opgewarmd en waarbij dit gasmengsel, nadat het de filter 32 is gepasseerd, nog verder wordt opgewarmd in  
25 de warmtewisselaar 29 alvorens in de membraanafscheider 3 te komen.

In figuur 7 is nog een variante weergegeven van de inrichting van figuur 5, waarbij in dit geval in de  
30 terugloopleiding 26 een bypassleiding 37 is voorzien die de voornoemde radiator 28 overbrugt en waarin een regelbare

kraan 38 is voorzien die deel uitmaakt van een regelcircuit 39 met een temperatuursensor 40 die in de toevoerleiding 16 aan de ingang 15 van de membraanafscheider 3 is opgesteld.

5 In dit geval wordt, in functie van de stand van de kraan 38, het debiet van de injectievloeistof gesplitst in een gedeelte dat door de radiator 28 gaat en een gedeelte dat via de bypassleiding 37 rechtstreeks naar het injectiesysteem 27 stroomt zodat de warmte-overdracht in de  
10 warmtewisselaar 29 in functie is van de stand van de kraan 38.

Het regelcircuit 39 zorgt ervoor dat de opening van de kraan 38 zodanig wordt gestuurd dat de temperatuur van het  
15 te behandelen gasmengsel aan de ingang 15 van de membraanafscheider 3 constant is en gelijk aan een ingestelde streefwaarde.

Een bijkomende koelradiator 41 zorgt er in dit geval voor  
20 dat wanneer de kraan 38 volledig open staat, de injectievloeistof nog voldoende wordt gekoeld om schade aan het compressorelement 4 te voorkomen.

Het is duidelijk dat de hiervoor beschreven werkwijze en  
25 inrichtingen met een gunstig resultaat kunnen toegepast worden op alle types van membraanafscheiders 3, met of zonder toepassing van een gas voor het spoelen van de afgescheiden gassen.

30 De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven

uitvoeringsvormen, doch een dergelijke werkwijze en inrichting volgens de uitvinding kunnen volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

### Conclusies.

---

1.- Verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit  
5 een gasmengsel, waarbij het te behandelen gasmengsel door  
middel van een compressorinstallatie (2) doorheen een  
membraanafscheider (3) wordt geleid en waarbij het te  
behandelen samengeperste gasmengsel in de compressor-  
installatie (2) wordt gekoeld, ondermeer voor het  
10 afscheiden van condensaat uit het gasmengsel, waarna het  
bij het verlaten van de compressorinstallatie (2) terug  
wordt opgewarmd alvorens het in de membraanafscheider (3)  
komt, daardoor gekenmerkt dat voor het terug opwarmen van  
het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de  
15 compressorinstallatie (2) gebruik wordt gemaakt van de  
recuperatiewarmte van de compressorinstallatie (2) zelf..

2.- Verbeterde werkwijze volgens conclusie 1, daardoor  
gekenmerkt dat voor het terug opwarmen van het te  
20 behandelen gasmengsel gebruik wordt gemaakt van de warmte  
van het samengeperste gasmengsel aan de uitgang van een  
compressorelement (4) van de compressorinstallatie (2).

3.- Verbeterde werkwijze volgens conclusie 1 of 2, daardoor  
25 gekenmerkt dat voor het terug opwarmen van het te  
behandelen gasmengsel gebruik wordt gemaakt van de  
recuperatiewarmte die bij het voornoemde koelen van het  
gasmengsel, ondermeer voor het afscheiden van het  
condensaat, aan het te behandelen gasmengsel wordt  
30 onttrokken.

4.- Verbeterde werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de compressorinstallatie (2) een compressorelement (4) met vloeistofinjectie bevat waarvan de geïnjecteerde vloeistof aan de  
5 uitgang van het betreffende compressorelement (4) wordt afgescheiden door een vloeistofafscheider (25), waarbij de warmte van de afgescheiden vloeistof gebruikt wordt voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de compressorinstallatie (2).

10

5.- Verbeterde werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de compressorinstallatie (2) voorzien is van een koeling waarin een koelmedium wordt toegepast en waarbij de  
15 recuperatiewarmte van dit koelmedium wordt gebruikt voor het terug opwarmen van het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de compressorinstallatie (2).

6.- Verbeterde werkwijze volgens één van de voorgaande  
20 conclusies, daardoor gekenmerkt dat na het voornoemde koelen van het te behandelen gasmengsel in de compressorinstallatie (2) het gasmengsel doorheen een droger (23-33) wordt geleid.

25 7.- Verbeterde werkwijze volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat het gasmengsel door een droger (23) op basis van een desiccant wordt geleid.

8.- Verbeterde werkwijze volgens conclusie 6, daardoor  
30 gekenmerkt dat het gasmengsel door een koeldroger (33) wordt geleid.



9.- Verbeterde werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat na het voornoemde koelen van het te behandelen gasmengsel in de  
5 compressorinstallatie (2) het gasmengsel doorheen een filter (32) of doorheen een set van filters en adsorptie-elementen wordt geleid.

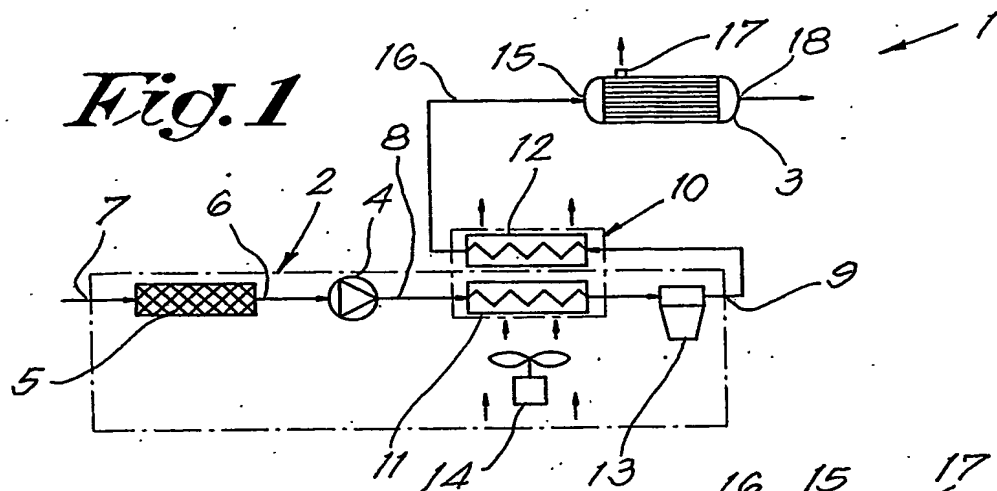
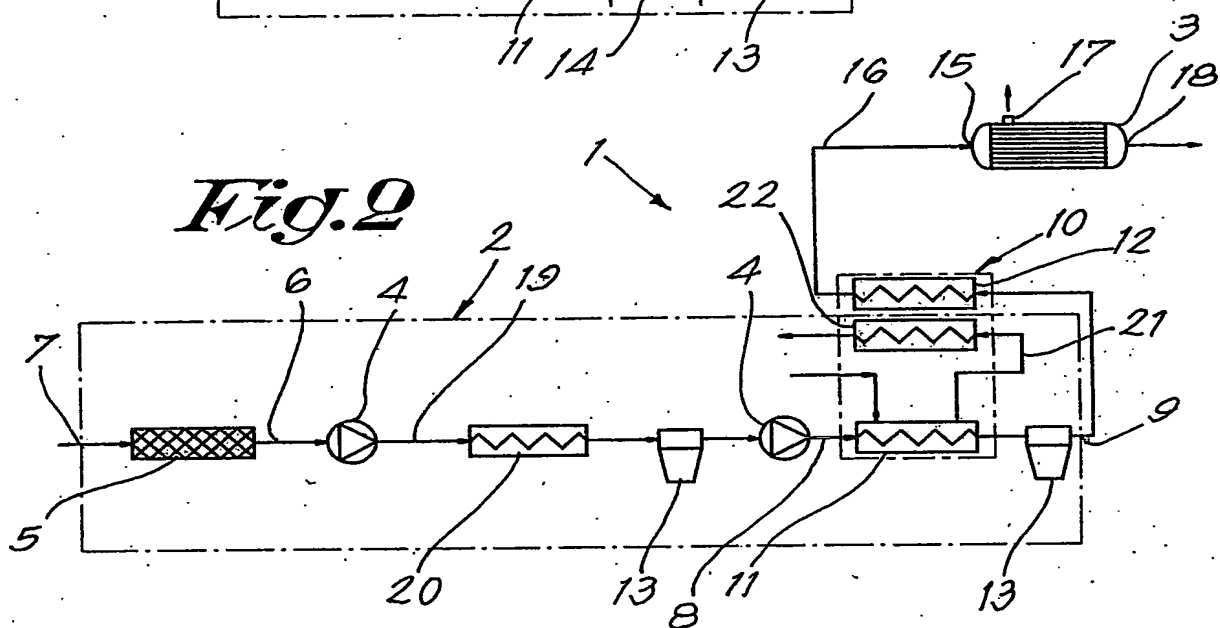
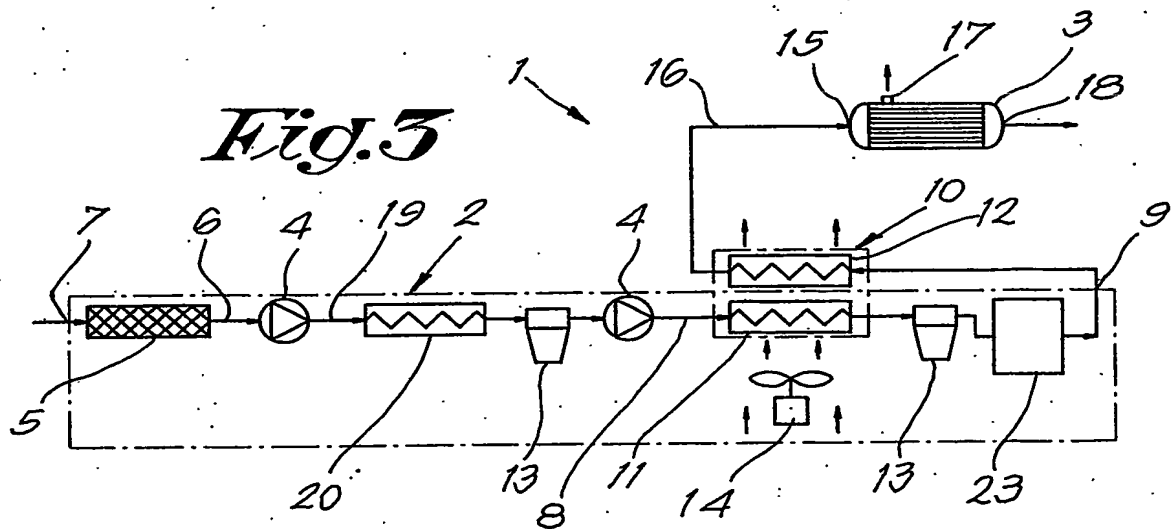
10.- Verbeterde inrichting voor het scheiden van gassen uit  
10 een gasmengsel volgens een werkwijze van één van de voorgaande conclusies, welke inrichting (1) hoofdzakelijk bestaat uit een compressorinstallatie (2) met een inlaat (7) en een uitlaat (9) voor het te behandelen gasmengsel en een membraanafscheider (3) waarvan de ingang (15) via een  
15 toevoerleiding (16) is aangesloten op de voornoemde uitlaat (9) van de compressorinstallatie (2), daardoor gekenmerkt dat in deze toevoerleiding (16) een radiator (12-30) is opgenomen waar doorheen het te behandelen gasmengsel stroomt en die deel uitmaakt van een warmtewisselaar (10-  
20 34-29) van de compressorinstallatie (2) zelf.

11.- Verbeterde inrichting volgens conclusie 10, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde warmtewisselaar (10-34) is opgenomen in een persleiding (8) tussen de uitgang van een  
25 compressorelement (4) en de uitgang (9) van de compressorinstallatie (2).

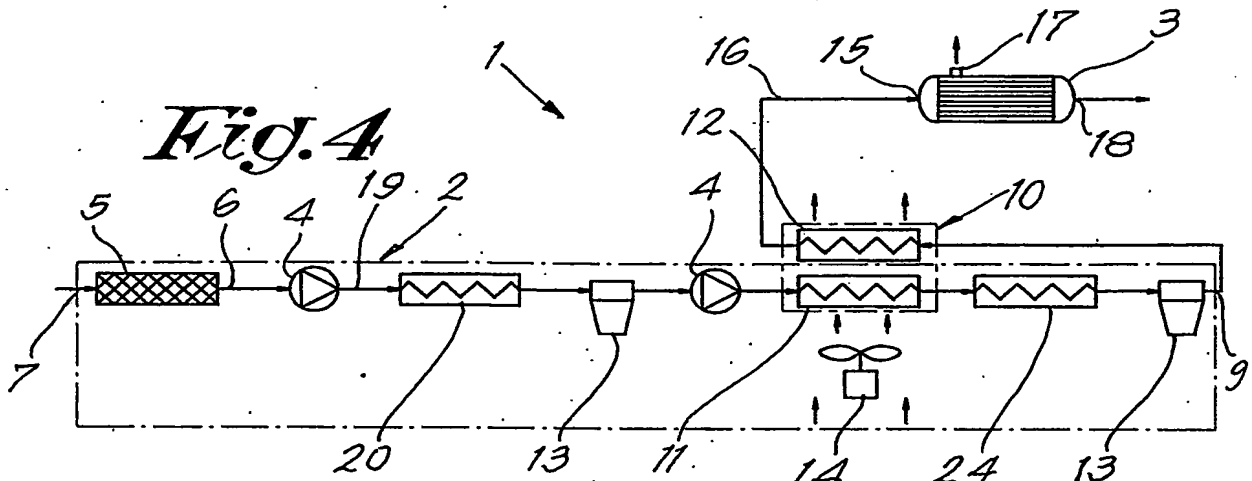
12.- Verbeterde inrichting volgens conclusie 11, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde warmtewisselaar (34) een  
30 koeler is die deel uitmaakt van een koeldroger (33) van de compressorinstallatie (2).

13.- Verbeterde inrichting volgens conclusie 10, daardoor  
gekenmerkt dat de compressorinstallatie (2) een compressor-  
element (4) met vloeistofinjectie bevat en een  
5 vloeistofafscheider (25) die in de voornoemde persleiding  
(8) aan de uitgang van het betreffende compressorelement  
(4) is opgenomen en waarvan de uitgang via een  
terugloopleiding (26) is aangesloten op het  
vloeistofinjectiesysteem (27) van het compressorelement (4)  
10 en waarbij de voornoemde warmtewisselaar (29) is opgenomen  
in de voornoemde terugloopleiding (26).

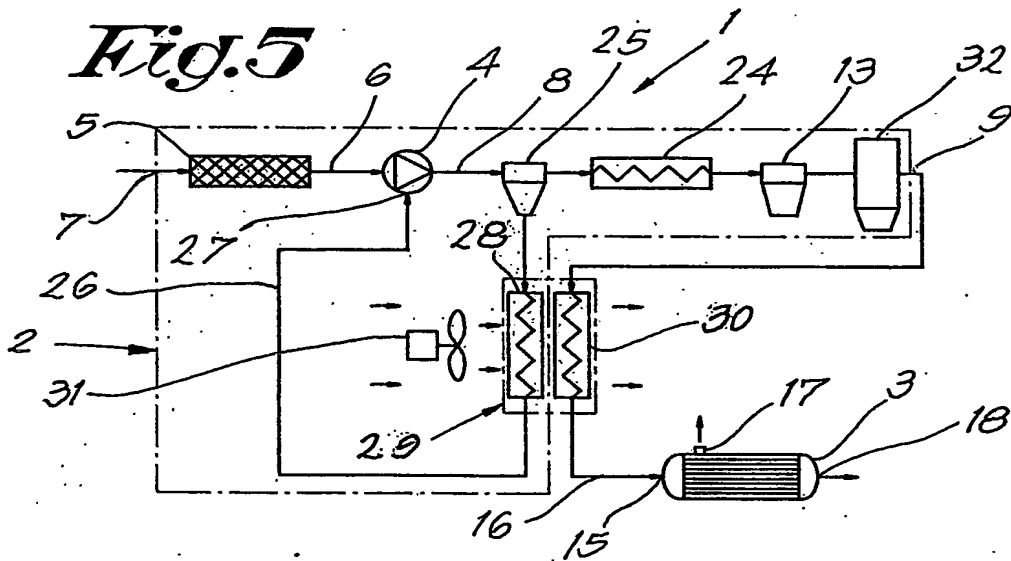
14.- Verbeterde inrichting volgens conclusie 10, daardoor  
gekenmerkt dat de compressorinstallatie (2) is voorzien van  
15 minstens één koelcircuit (21) en dat de voornoemde  
warmtewisselaar (10) in de toevoerleiding (16) naar de  
membraanafscheider (3) deel uitmaakt van dit koelcircuit  
(21).

*Fig. 1**Fig. 2**Fig. 3*

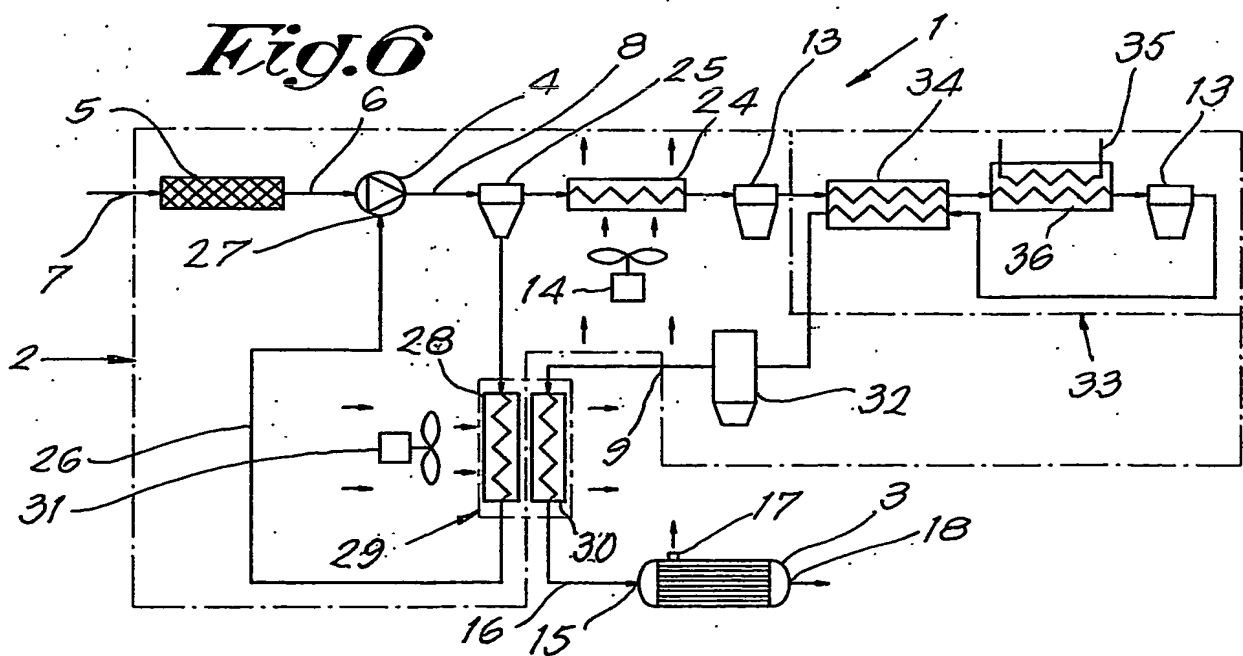
*Fig.4*

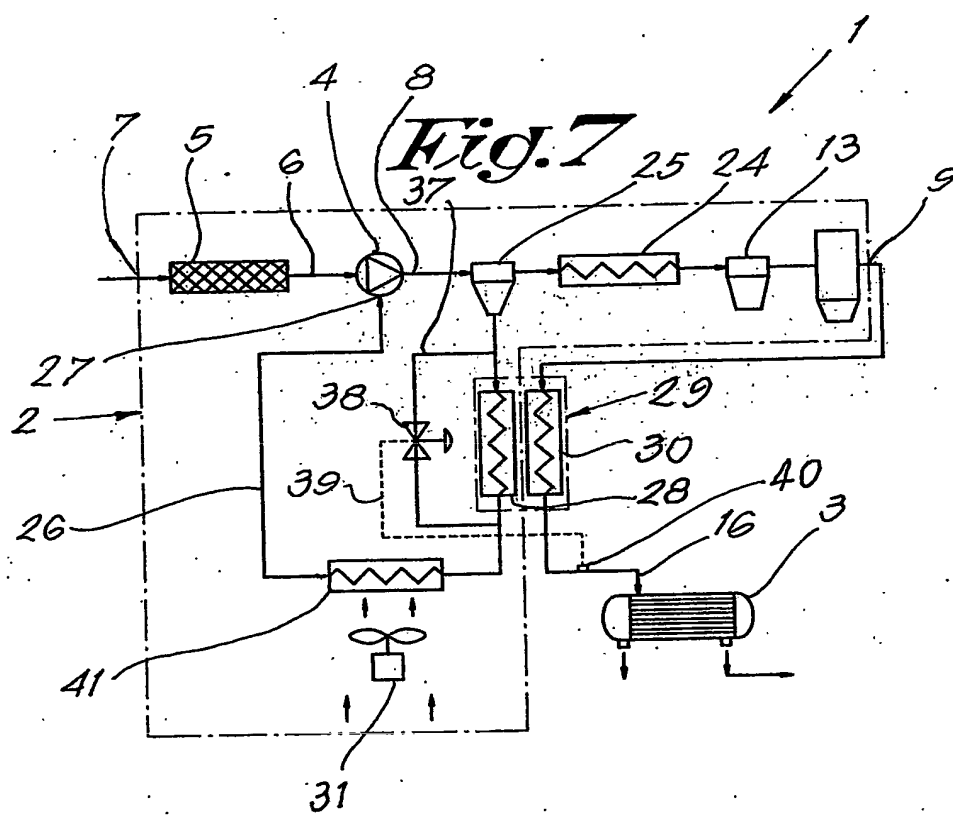


*Fig.5*



*Fig.6*





Verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel en inrichting die zulke werkwijze toepast.

---

- 5        Verbeterde werkwijze voor het scheiden van gassen uit een gasmengsel, waarbij het te behandelen gasmengsel door middel van een compressorinstallatie (2) doorheen een membraanafscheider (3) wordt geleid en waarbij het te behandelen samengeperste gasmengsel in de compressor-
- 10    installatie (2) wordt gekoeld, ondermeer voor het afscheiden van condensaat uit het gasmengsel, waarna het bij het verlaten van de compressorinstallatie (2) terug wordt opgewarmd alvorens het in de membraanafscheider (3) komt, daardoor gekenmerkt dat voor het terug opwarmen van
- 15    het te behandelen gasmengsel bij het verlaten van de compressorinstallatie (2) gebruik wordt gemaakt van de recuperatiewarmte van de compressorinstallatie (2) zelf.

Figuur 1.